



HOOGHEEMRAADSCHAP
**DE STICHTSE
RIJNLANDEN**



Hoogheemraadschap van
Schieland en de Krimpenerwaard

Marktconsultatiedocument

Slimme waterstandsaflezing bij peilschalen

Kenmerk TenderNed: 364722
Referentienummer: DM1883624
Datum: 8-6-2022

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	3
2.	Marktconsultatie	5
2.1.	Aanleiding voor de marktconsultatie	5
2.2.	Doel van de marktconsultatie	5
2.3.	Procedure	6
2.4.	Uitgangspunten en randvoorwaarden Marktconsultatie	6
2.5.	Planning	7
3.	Achtergrondinformatie	8
3.1.	Randvoorwaarden	8
4.	Vragen	9

1. Inleiding

Over de waterschappen

Het beheer van watersystemen en het bewaken van de veiligheid van de inwoners tegen overstromingen is in Nederland grotendeels toebedeeld aan waterschappen. Waterschappen zorgen met betrokken en deskundige mensen lokaal en regionaal voor veilige dijken en voldoende schoon water.

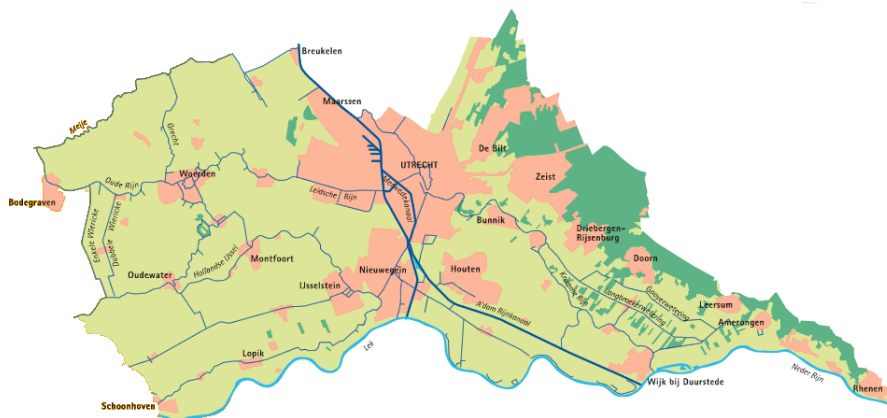
De waterschappen houden zich onder meer dagelijks bezig met beheersing van de hoeveelheid oppervlaktewater in een bepaald gebied, via sturing op de hoogte van de waterstand. Door een juiste aan- en afvoer worden overschotten en tekorten voorkomen. Daarbij zijn gegevens zoals de actuele hoogte van het oppervlaktewater essentieel. Deze worden zowel gemeten via op afstand afleesbare meters met een druksensor, als via 'peilschalen': een al eeuwenoude vorm van meten waarbij ter plaatse de waterstand wordt afgelezen van een grote 'liniaal' in het water.



Figuur 1: een peilschaal

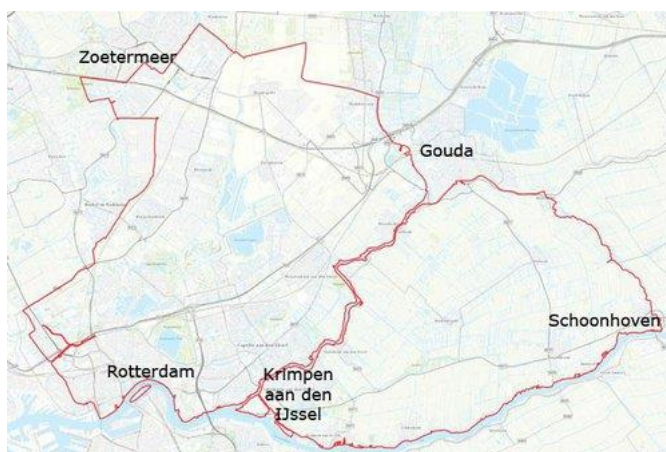
Twee van de waterschappen voeren voorliggende marktconsultatie uit. Dat zijn het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK).

Het beheergebied van HDSR kent een grote afwisseling: van het polderlandschap en het veenweidegebied in het westen, via de stad Utrecht met veel bebouwing in het midden, tot hoge zandgronden op de Heuvelrug waar het water diep in de grond zit.



Figuur 2: beheergebied De Stichtse Rijnlanden

Het beheergebied van Schieland en de Krimpenerwaard bestaat vooral uit laaggelegen polders onder NAP, en strekt zich uit tussen Rotterdam, Schoonhoven en Zoetermeer.



Figuur 3: beheergebied Schieland en de Krimpenerwaard

De grenzen van de twee waterschappen zijn te zien op de kaarten hierboven. De grenzen van alle waterschappen in Nederland zijn te vinden op <https://www.waterschappen.nl/mijn-waterschap/>.

2. Marktconsultatie

2.1. Aanleiding voor de marktconsultatie

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (hierna te noemen: HDSR) en Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (hierna te noemen: HHSK) zijn in 2014 begonnen met de innovatieve ontwikkeling van een applicatie ten behoeve van slimme waterstandsaflezing bij peilschalen. Redenen van de waterschappen voor deze innovatie waren destijds:

- Veldmedewerkers vulden op een formulier bij elke aflezing zelf een datum, een locatie-aanduiding en een waterniveau bij de peilschaal in. Dit is foutgevoelig.
- Door de handmatige opname ontstond er soms verwarring over een locatie-aanduiding van een peilschaal, waardoor soms andere peilschalen werden gemeten was en dus geen goede tijdreeks werd opgebouwd.
- Bij het handmatig invullen van het veldformulier was er geen mechanisme dat aangaf dat een onrealistische waarde (bv. buiten meetbereik) werd ingevuld. Evenmin konden snel voorgaande aflezingen geraadpleegd worden om te bepalen hoe afwijkend het huidige peil was.

Een deel van deze knelpunten zou te ondervangen zijn door geen peilschalen meer te gebruiken, maar deze te vervangen door druksensoren, die via telemetrie communiceren. Dit brengt echter de nodige kosten met zich mee, zowel wat betreft investering als wat betreft stroom en onderhoud. Bovendien hebben de veldbezoeken naast aflezing van de peilschalen ook andere doelen, bijvoorbeeld controle op onderhoud en doorstroming van de sloot. Tot slot hebben de peilschalen ook een functie richting inwoners: ze zijn ook voor een 'leek' afleesbaar. Daarom is gekozen de peilschalen te behouden, en het afleesproces aan te passen.

In de innovatie werd de peilschaal door de virtuele sensor afgelezen. Daarbij beoordeelt de veldmedewerker ter plaatse of de waarde overeenstemt met zijn eigen waarneming. Dit verkleint de kans op fouten, zoals genoemd. Daarnaast achteraf herleidbaar middels gedocumenteerd bewijs dat de aflezing klopt.

Om de peilschaalaflezingen beter te laten aansluiten op andere werkzaamheden in het veld en daarmee de werklust te verlichten, ontstond de wens om een digitale meetassistent te hebben die aangeeft waar wanneer welke peilschaal afgelezen moet worden danwel aangeeft of die peilschaal al recentelijk is afgelezen. Ook deze is gerealiseerd binnen de innovatie.

Daarnaast is ook een dagelijkse import naar de databanken van de betreffende waterschappen gerealiseerd. Beide databanken betreffen het softwarepakket FEWS. Zo is er snelle archivering van metingen.

Inmiddels is de ontwikkelingsfase afgerond en zien beide waterschappen de meerwaarde van het structureel blijven gebruiken van deze waterstandsaflezing bij peilschalen. Daarom is nu de wens ontstaan om een dergelijke oplossing voor slimme waterstandsaflezing bij peilschalen blijvend in te zetten. Het ontwikkelde product is nu onderdeel van het dagelijks gebruik van beide waterschappen. Er worden door ongeveer 40 medewerkers circa 2000 peilschalen (beide waterschappen samen) periodiek afgelezen, los van de honderden continu sensoren die op een telenetwerk aangesloten zijn en veelal hoogfrequent meten.

Door de verwachte structurelere inzet zijn naar verwachting hogere kosten gemoeid, waardoor HDSR en HHSK het opportuun vinden om binnen het karakter van de aanbestedingswet middels deze marktconsultatie te onderzoeken welke markt er is voor een dergelijke slimme waterstandsaflezing bij peilschalen en welke marktpartijen reeds een product hebben welke klaar is voor gebruik in productie.

De uitkomsten van deze marktconsultatie zullen worden gebruikt om de verdere inkoopstrategie vorm te geven.

2.2. Doel van de marktconsultatie

Het doel van de marktconsultatie is:

- Inzicht te krijgen van het aantal geïnteresseerden en gekwalificeerde marktpartijen bij dergelijke aanbestedingen;

- Inzicht te krijgen in de randvoorwaarden waaronder productimplementatie succesvol kan worden uitgevoerd;
- Inzicht te krijgen in de ervaring en mogelijkheden van de markt;
- Inzicht te krijgen in de kennis die de markt kan bieden op het gebied van slimme waterstandsaflezing bij peilschalen;
- Inzicht te krijgen in hoe de oplossingen van de marktpartijen functioneren en hoe die de behoefte van HDSR en HHSK kunnen vervullen;
- Inzicht te krijgen in de haalbaarheid en kosten van de gewenste oplossing.

Hiermee willen HDSR en HHSK informatie verzamelen die gebruikt kan worden als input voor een eventuele aanbesteding.

2.3. Procedure

Deze marktconsultatie is op 08 juni 2022 gepubliceerd op TenderNed met kenmerk TN364722. Als u op basis van dit document geïnteresseerd bent om deel te nemen aan de marktconsultatie, dan verzoeken wij u vriendelijk om de vragenlijst (zie hoofdstuk 4) in te vullen en de volledig ingevulde vragenlijst via de berichtenmodule van TenderNed terug te sturen.

Indien de antwoorden daartoe aanleiding geven kunnen HDSR en HHSK ervoor kiezen om marktpartijen uit te nodigen voor een gesprek ter toelichting op de gegeven antwoorden. Het is aan HDSR en HHSK te bepalen welke marktpartijen er worden uitgenodigd voor een gesprek.

De marktconsultatie wordt afgerond door een (geanonimiseerd) verslag te verzenden aan alle deelnemende partijen via de berichtenmodule van TenderNed. Daarnaast wordt het verslag van de marktconsultatie gepubliceerd als bijlage bij de aankondiging van de aanbesteding. De inhoud van het verslag wordt niet vooraf in concept met deelnemende partijen afgestemd.

HDSR en HHSK benadrukken dat in het verslag geen commercieel vertrouwelijke informatie wordt opgenomen.

2.4. Uitgangspunten en randvoorwaarden Marktconsultatie

Deze marktconsultatie is wederzijds vrijblijvend en toegankelijk voor alle marktpartijen. Naar aanleiding van deze marktconsultatie of door eigen inzichten kan de mogelijke aanbesteding afwijken van wat in dit marktconsultatiedocument is beschreven. U kunt aan dit marktconsultatiedocument geen rechten ontleen.

Deze marktconsultatie is uitdrukkelijk niet bedoeld om een voorselectie te maken van gegadigden in het kader van de toekomstige aanbesteding. Evenmin zullen HDSR en HHSK op basis van deze marktconsultatie marktpartijen uitsluiten van de aanbesteding. Uw deelname (of afzien van deelname) aan de marktconsultatie zal op geen enkele wijze een positieve of negatieve invloed hebben op uw mogelijkheid tot deelname aan de voorgenomen aanbesteding, in welke vorm of hoedanigheid dan ook deze in de toekomst georganiseerd zal gaan worden.

HDSR en HHSK zijn gerechtigd de verstrekte informatie te gebruiken en daarover te beschikken. De resultaten van de marktconsultatie kunnen (geanonimiseerd) gebruikt worden voor het opstellen van de aanbestedingsdocumenten. De verstrekte informatie zal niet herleidbaar zijn tot individuele deelnemers aan de marktconsultatie.

Indien een marktpartij van tevoren onderbouwd aangeeft dat bepaalde informatie als vertrouwelijk dient te worden behandeld, zullen HDSR en HHSK deze informatie als vertrouwelijk behandelen en deze uitsluitend tonen aan medewerkers en adviseurs die direct bij de marktconsultatie zijn betrokken.

Met het indienen van de antwoorden op de vragen verleent u medewerking aan een eventueel gesprek en toestemming om de door u verstrekte informatie en/of gegevens te gebruiken, met inachtneming van hetgeen hierboven is genoemd omtrent vertrouwelijkheid.

Aan HDSR en HHSK kunnen geen kosten in rekening worden gebracht in verband met het uitbrengen van de reactie op deze marktconsultatie en de eventueel daarvoor uit te voeren werkzaamheden.

Het marktconsultatiedocument is met zorg samengesteld. Mocht u onvolkomenheden en/of tegenstrijdigheden constateren, dan vragen wij u hiervan via de berichtenmodule van TenderNed melding te maken. Berichten die op een andere manier worden ingediend dan via TenderNed kunnen wij helaas niet beantwoorden.

2.5. Planning

Voor de marktconsultatie wordt onderstaande planning gehanteerd. Aan deze planning kunnen geen rechten worden ontleend.

Omschrijving	Datum
Publiceren document marktconsultatie	Woensdag 8 juni 2022
Indienen vragen/opmerkingen m.b.t. marktconsultatie	Donderdag 23 juni 2022 10:00
Publiceren Nota van Inlichtingen	Donderdag 30 juni 2022
Indienen volledig ingevulde vragenlijst	Woensdag 13 juli 2022 10:00
Publiceren eindverslag marktconsultatie	Woensdag 27 juli 2022

3. Achtergrondinformatie

In de afgelopen jaren hebben HDSR en HHSK het bestaande product steeds verder geoptimaliseerd. Hierbij is duidelijk geworden welke randvoorwaarden voor HDSR en HHSK ideaal zijn. Deze zijn hieronder opgenomen.

3.1. Randvoorwaarden

1. Virtuele sensor als alternatief voor een digitaal formulier met foutgevoelige subjectieve invoer
2. Gedocumenteerd juridisch bewijs van elke meting c.q. peilschaalaflezing, zodat het voor HDSR en HHSK op elk moment achteraf onomstotelijk vaststaat wat op enig moment het peilniveau was
3. Digitale meetassistent die aangeeft wat, waar en wanneer gemeten moet worden
4. Beschikbaar als responsieve app voor telefoons en tablets met Android en iOS
5. App die in het veld middels mens-machine interactie de validatie van de meting mogelijk maakt (bv. indien meting onbetrouwbaar blijkt in vergelijking met de waterstand bij de peilschaal, dan handmatig de meting voorzien van de validatievlag "Afgekeurd")
6. App die in het veld het mogelijk maakt om bij een meting de meetconditie te vermelden obv voorgedefinieerde domeinlijst voor bemeetbare en onbemeetbare peilschalen
7. Snelle herkenbaarheid van het meetpunt in een lijst als op de kaart op basis van GPS-positie van de gebruiker (intelligente sortering en visualisatie van dichtstbijzijnde meetpunten)
8. Inzicht in meetprioriteit van de meetpunten gebaseerd op geplande meetfrequentie en de laatst uitgevoerde meting (bv. kleuring van meetpunten binnen bovengenoemde lijst en kaart)
9. Filtering van zichtbare meetpunten o.b.v. meetfrequentie (bv. week/maand/kwartaal/halfjaar), termijnstatus (bv. te laat / binnenkort te laat / op tijd), regio (voorgedefinieerde gebiedsindeling) en afstand tot gebruiker
10. Herleidbare en logische workflow van handelingen in het veld zowel bij uitval van GPS-signaal als bij uitval van dataverkeer (gebufferde opslag van uitgevoerde metingen en lokale cache van alle meetpunten)
11. Lage afhankelijkheid van dataverkeer tussen app en server tijdens het gebruik
12. Mogelijkheid om meerdere versies van componenten van de oplossing naast elkaar te draaien, waaronder (maar niet uitsluitend) ook mobiele applicaties
13. Inzicht in voortgang en kwaliteit van de metingen middels een webgebaseerd dashboard
14. Inzicht in kwaliteit van het peilschaalnetwerk t.b.v. monitoringscontinuïteit en zorgplicht (signalering van noodzaak voor ijking, kalibratie of correctie van meetpunt)
15. Actueel overzicht per peilschaal met meethistorie: tijdreeksen, streefpeilen en gebruiker voor elke meting
16. Onderscheid in rollen: gebruiker, toezichthouder en applicatiebeheerder
17. Volledig geautomatiseerd proces van dagelijks importeren van nieuwe locaties in de app vanuit het GIS van de waterschappen
18. Volledig geautomatiseerd proces van near-realtime exporteren van nieuwe metingen inclusief de daaraan gekoppelde bewijslast
19. Handmatig kunnen importeren van een nieuwe of aangepaste peilschaal
20. Handmatig kunnen exporteren van één of meerdere metingen inclusief daaraan gekoppelde bewijslast
21. Geen restrictie van aantal gebruikers, meetpunten of metingen
22. Geschikt voor zowel beginnende als gevorderde gebruikers

De waterschappen gaan de komende jaren veel meer samenwerken met boeren en burgers, waarbij de behoefte gaat ontstaan om door hen ook metingen te kunnen laten doen, aanvullend op de verplichtingen van de waterschappen. Het gaat dan niet alleen om peilschalen, maar ook peilbuizen.

4. Vragen

HDSR en HHSK hebben voor deze marktconsultatie een aantal vragen opgesteld die we u vragen schriftelijk te beantwoorden. Deze vragen treft u hieronder aan. Graag zien HDSR en HHSK als onderdeel van de marktconsultatie de beantwoording op (een deel van) de volgende vragen tegemoet.

Vraag 1: Hoe denkt u te kunnen voorzien in de waterstandsaflezing bij peilschalen (inclusief de registratie daarvan), in lijn met de randvoorwaarden zoals beschreven in hoofdstuk 3?

Vraag 2: Heeft u een reeds bestaand product, of moet de beoogde oplossing nog door u worden gebouwd of verbouwd?

Vraag 3: Indien u een reeds bestaand product heeft, is deze dan al in gebruik bij vergelijkbare organisaties als die van HDSR en HHSK?

Vraag 4: Betreft uw oplossing een standaardoplossing of betreft het een maatwerkproduct en zo ja, kunt u de maatwerkonderdelen benoemen?

Vraag 5: Indien uw product nog moet worden gebouwd of verbouwd, of wanneer de maatwerkonderdelen op maat moeten worden gemaakt, hoeveel tijd en inspanning is hiervoor nodig en wat zijn de doorlooptijd en bijhorende kosten?

Vraag 6: Voor HDSR en HHSK is belangrijk dat de oplossing gedocumenteerd juridisch bewijs genereert waarmee achteraf onomstotelijk vaststaat wat de waterstand bij een peilschaal was op een bepaald moment. Hoe kan uw oplossing hieraan bijdragen?

Vraag 7: Voldoet uw product of kan uw product voldoen aan de randvoorwaarden die zijn benoemd in hoofdstuk 3 van deze marktconsultatie? Zo niet, kunt u een toelichting geven op de betreffende onderdelen waar u niet aan kunt voldoen?

Vraag 8: heeft uw product kenmerken die niet aan bod komen of duidelijk afwijken van wat beschreven is in hoofdstuk 3, maar u wel in deze marktconsultatie wilt benoemen? Zo ja, welke?

Vraag 9: Is uw oplossing alleen bruikbaar voor waterbeheerders die kunnen inloggen op het virtuele meetinstrumentarium (app & dashboard) of kan uw oplossing ook ingericht worden voor het ondersteunen van crowd-sourcing ("metingen" door burgers)?

Vraag 10: Bent u geïnteresseerd om aan een eventueel opvolgend inkooptraject deel te nemen?

Vraag 11: Hoe is de financiële vergoeding van uw product opgebouwd en kunt u uw prijsdrivers benoemen? Bijvoorbeeld: dient het technische product te worden aangeschaft of werkt u met maandelijkse vergoedingen? U kunt hierbij ook onderscheid maken tussen technische producten en bijvoorbeeld ondersteunende software.

Vraag 12: Kunt u een (vrijblijvende) indicatie geven van jaarlijkse kosten die aan het gebruik van uw product verbonden zijn, uitgaande van aflezing van 2000 peilschalen bij de twee waterschappen gezamenlijk? Beschrijf ook welke prijsdrivers bij de totstandkoming van uw indicatie van toepassing zijn. U hoeft geen breakdown te maken van uw indicatie op dit niveau.

Vraag 13: Is er nog overige informatie die niet aan bod is gekomen en die u met ons wilt delen?